

Am 10. Mai 2007 fand aus Anlass des 80. Geburtstages von Karl Lanius eine gemeinsame Sitzung beider Klassen statt. Wir drucken im Folgenden die dort vorgetragenen Beiträge ab.

Werner Ebeling

Zum 80. Geburtstag von Karl Lanius

Unser langjähriges Mitglied Karl Lanius, dessen 80. Geburtstag wir heute begehen, wurde am 3. Mai 1927 in Berlin geboren. Er studierte Physik von 1946 bis 1949 an der Technischen Universität Berlin und von 1949 bis 1952 an der Humboldt-Universität Berlin. Weitere wichtige Etappen seiner Entwicklung zu einem der führenden Physiker Europas waren:

- Promotion 1957 und Habilitation 1962 an der Humboldt-Universität,
- 1962 Berufung auf eine Dozentur für Physik und 1964 Berufung zum Professor für Physik an der Humboldt-Universität,
- seit 1952 Forschungsarbeiten im damaligen Institut Miersdorf der Deutschen Akademie der Wissenschaften, aus dem 1962 das Institut für Hochenergiephysik der Akademie hervorging,
- von 1962 bis 1973 und von 1976 bis 1988 Wahrnehmung der Leitung des Institutes für Hochenergiephysik der Akademie der Wissenschaften der DDR,.
- 1973–1976 Vizedirektor des Vereinigten Institutes für Kernforschung in Dubna bei Moskau,
- 1987–1990 Vizepräsident der Internationalen Union für Reine und Angewandte Physik (IUPAP),
- 1988–1990 Arbeit als Gastwissenschaftler am CERN.

Karl Lanius hat in der Akademie der Wissenschaften der DDR und bei der Gründung und Formierung der Leibniz-Sozietät eine prägende Rolle gespielt. Das geht auch aus der folgenden Aufstellung hervor:

1969 Wahl zum ordentlichen Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR,

1988–1992 Sekretar der Klasse Physik der Akademie,

1993–1996 Sekretar der Klasse Naturwissenschaften der Leibniz-Sozietät

Den wichtigen Beitrag, den Karl Lanius als Leiter des Akademie-Institutes in Zeuthen leistete, beleuchten wir anhand des Eintrages im Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften der DDR für 1977:

Institut für Hochenergiephysik

Direktor: Ordentliches Mitglied Karl Lanius

Stellv. Direktor Prof. sc.nat. Ulrich Kreckler

Abteilungsleiter: Prof. Dr. Frank Kaschluhn, Dr. Joachim Klugow, Prof.

Dr. Siegmund Nowak, Prof. Dr. Rudolf Pose

Aufgaben des Institutes: Theoretische und experimentelle Untersuchungen vorwiegend der starken Wechselwirkungen von Elementarteilchen

In den 80er Jahren gelang es dem steten Bemühen von Karl Lanius, das IfH-Zeuthen in die weltweite wissenschaftliche Gemeinschaft der Hochenergiephysik fest und dauerhaft zu integrieren und es zu einem gesuchten Partner bei den Großexperimenten im CERN im DESY und auf dem heute als Astroteilchenphysik bezeichneten Gebiet zu gestalten. Dank dieser internationalen Einbindung überstand das IfH mit seinem qualifizierten Mitarbeiterstamm und den begonnenen Themen die Wende. Es wurde zum DESY-Zeuthen.

Zu den Hauptwerken von Karl Lanius zählen die Bücher:

Physik der Elementarteilchen, Berlin und Braunschweig 1981

Mikrokosmos Makrokosmos. Das Weltbild der Physik, Leipzig/München/Frankfurt/Wien 1988/89

Die Erde im Wandel, Grenzen des Vorhersagbaren, Heidelberg 1994

Wege und Irrwege der Menschenartigen. Wie wir wurden, wer wir sind (mit F. Klix) , Stuttgart 1999

Weltbilder. Eine Menschheitsgeschichte. Leipzig 2005

Verantwortung. Berlin 2006 www.leibniz-sozietat.de

Zu DDR-Zeiten wurde die „Physik der Elementarteilchen“ und das populäre Werk „Mikrokosmos-Makrokosmos“ bei den Studenten und einem weiten

Kreis interessierter Leser sehr geschätzt. Nach der Wende verfasst Karl Lanius mit „Die Erde im Wandel“ ein für Bildung und Weltanschauung breiter Kreise grundlegendes Werk, erarbeitet dann mit unserem Mitglied Friedhart Klix eine ebenso moderne wie fundamentale Darstellung des Werdeganges der Menschen, und setzt dieses Niveau mit „Weltbilder“ und „Verantwortung“ fort. Die Darlegungen zur „Verantwortung“ auf den Web-Seiten der Leibniz-Sozietät prägen die gegenwärtige Diskussion zu diesem wichtigen Thema.

Bemerkungen zu einigen wichtigen Artikeln in Zeitschriften:

Zu den frühen Arbeiten von Karl Lanius zählen:

K. Lanius: Über die Zertrümmerung schwerer Kerne der Kernemulsion durch Teilchen der kosmischen Strahlung. Nuclear Physics 3 (1957) 391-422 (4x)

C. Grote, U. Kundt, K. Lanius: Inelastic Pi-nucleon interactions at 7.5 GeV in emulsion. Nuclear Physics 34 (1962) 676 (4x)

C. Grote, U. Krecker, K. Lanius et al.: Inelastic Pi-nucleon interactions at 6.8 GeV in bubble chamber. Nuclear Physics 34 (1962) 685 (5x)

C. Grote, J. Klugow, U. Krecker, K. Lanius et al.: Inelastic Pi-nucleon interactions at 7 GeV with small multiplicities. Nuclear Physics 34 (1962) 648 (5x)

Das Jahr 1962 war ohne Zweifel ein „goldenes Jahr“ für die wissenschaftliche Arbeit von Karl Lanius. Die damals verfassten wegweisenden Arbeiten werden heute noch regelmäßig zitiert. In der obigen Aufzählung zeigen die Zahlen in Klammern die Zahl der Aufrufe im „Web of Science“ an. Es ist eine große Freude für uns, dass einige der Mitstreiter der frühen wissenschaftlichen Jahre von Karl Lanius heute an unserer Ehrung teilnehmen. Sie könnten sicher auch genauere Auskunft über die gemeinsame Arbeit geben. Wir beschränken uns auf wenige Bemerkungen dazu:

Lanius erstes Arbeitsgebiet war die Physik der kosmischen Strahlung. Dieses von Viktor Hess 1912 begründete Gebiet stand in den 50er Jahren noch im Schatten der Aufmerksamkeit der Elementarteilchenforscher, die mehr von den ersten großen Beschleunigern in den USA und in der SU erwarteten. Wie gut die Entscheidung von Karl Lanius war, die kosmische Strahlung genauer zu erforschen, zeigen die modernen Entwicklungen, und

besonders eindrucksvoll auch der heutige Vortrag von Christian Spiering, der aus der Schule von Lanius stammt und diese heute sehr erfolgreich fortsetzt.

Karl Lanius bleibt auch als Leiter des Institutes in Zeuthen sowie während seiner Arbeit bei CERN weiterhin und mit großer Konstanz wissenschaftlich sehr produktiv. Das zeigt eindrucksvoll eine Auswertung seiner Publikationen anhand des von uns wiederum befragten „Web of Science“: Demnach war das Jahr 1969 für Karl Lanius das zweite und 1990 das dritte „goldene Jahr“.

Lanius war 1969 Koautor einer außerordentlich viel zitierten Arbeit in *Physical Review* 188 (1969) 2060 mit dem Titel: „Multipion and strange particle photoproduction on protons at energies up to 5.8 GeV“.

Die Arbeit wird allein in 2006 und 2005 noch je zweimal in führenden Zeitschriften zitiert. Übrigens werden laut „Web of Science“ insgesamt 18 Artikel von Karl Lanius mehr als 18-mal zitiert (sogenannter Hirsch-Index). Worum ging es Ende der 60er Jahre? Da der Aufwand für erfolgreiche Experimente stark angestiegen war, gab es in der Hochenergiephysik nur noch wenige große meist international organisierte Experimente darunter DESY in Hamburg. Der erste Detektor, der in Hamburg in den 60er Jahren für große Experimente genutzt wurde, war eine Wasserstoffblasenkammer. An diesen Experimenten war das Institut in Zeuthen unter Karl Lanius von Beginn an beteiligt. In der so viel zitierten Arbeit wird eine Zusammenfassung der Resultate zur Photoerzeugung von Hadronen bei bis zu 5,8 GeV gegeben.

Die meistzitierte Arbeit mit Karl Lanius als Koautor wurde bei CERN angefertigt. Das Institut für Hochenergiephysik war am Bau und der Inbetriebnahme des großen Elektron-Positron-Speicherrings, insbesondere bei der Entwicklung und dem Betrieb eines der 4 Großdetektoren, dem L3-Detektor stark beteiligt. Ein zentraler Teil des Detektors, eine große zylindrische Drahtfunkenkammer, wurde teilweise in Zeuthen entwickelt und gebaut. Während seines CERN-Aufenthaltes war Karl Lanius für die termingemäße Fertigstellung und Inbetriebnahme des Detektors verantwortlich. Die im Folgenden genannte Arbeit ist ein Gemeinschaftswerk eines Kollektivs beteiligter Wissenschaftler: B. Adeva et al., „The construction of the L3 experiment“ erschienen in *Nuclear Instruments and Methods in Physics* 289 (1990) 35-102. Diese Arbeit wird im „Web of Science“ 448-mal aufgerufen. Es folgt wiederum eine kollektive Arbeit: B. Adeva et al., „A determination of the properties of the neutral intermediate boson Z^0 “ erschienen in *Physics Letters* 231 (1989) 509-518 mit 197 Zitaten.

Die zuletzt genannte Arbeit berichtet über eine Auswertung erster Messungen mit dem L3-Detektor, insbesondere zu den Eigenschaften des intermediären Z^0 -Vektorbosons, durch das die schwache Wechselwirkung übertragen wird. Die gemessenen Daten führten mit zu dem international stark beachteten Schluss, dass es in der Natur nur 3 Leptonenfamilien gibt. Mehr will ich hier über die umfangreiche und sehr erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit von Karl Lanius am CERN nicht sagen.

Die bedeutende Rolle, welche die wissenschaftliche Arbeit von Karl Lanius für die Entwicklung der Physik in der DDR und für die europäische Wissenschafts-Entwicklung gespielt hat, darf hier vielleicht durch die Feststellung belegt werden, dass Karl Lanius laut „Web of Science“ und nach dieser Ermittlung immerhin zu den meistzitierten Naturwissenschaftlern der DDR gehört. Dieser Bewertung nach Zitationen folgend – von der der sehr bescheidene Karl Lanius selbst bekanntlich wenig hält – muss man Karl Lanius sogar in eine Reihe mit einem der Altmeister der Physik in der DDR, Klaus Fuchs, stellen.

Das Werk, das Karl Lanius nach etwa 60 Jahren wiss. Arbeit vorgelegt hat, ist ungewöhnlich reich, er ist nicht nur sehr ideenreich und schöpferisch tätig gewesen, sondern war auch ein „fleißiger Arbeiter im physikalischen Weinberg des Herrn“. Er war ein Experimentalphysiker des neuen Typus. Einer meiner Lehrer, Paul Kunze, lief im Institut in Rostock (später in Rossendorf) immer mit einem Schraubenzieher in der Kitteltasche herum, Spannungen prüfte er zwischen zwei Fingern. Ich glaube, dass niemals jemand Karl Lanius im Institut mit einem Schraubenzieher gesichtet hat. Er gehörte nicht zu den „Schraubern“ sondern zu denen, die große Experimente konzipiert und in großen Kollektiven realisiert und ausgewertet haben. Genau das macht den Experimentalphysiker des neuen Typus aus. Er war und ist bei der Arbeit extrem genau und gründlich, recherchiert stets so lange, bis er alle bekannten Fakten zusammen hat. Der Autor dieser Zeilen weiß das aus eigener Erfahrung vom Verfassen einer gemeinsamen Publikation zu einem Problem der Klimavorhersage: Karl „feilt“ an jeder Arbeit so lange, bis auch das kleinste Detail stimmt.

Schließlich gehört es zu den hervorstechendsten Merkmalen von Karl Lanius, dass er in seinen Publikationen und den nicht sehr häufigen öffentlichen Auftritten stets der Verantwortung des Wissenschaftlers gegenüber der Gesellschaft gerecht wird.

Die Akademie der Wissenschaften und die Leibniz-Sozietät verdanken Karl Lanius unendlich viel.

Wir wünschen ihm noch eine lange fruchtbare Schaffensperiode und sind gespannt auf seine nächsten Arbeiten und seine Beiträge zur Arbeit der Sozietät.



Quelle des Photos: Archiv Dieter Hoffmann